

(51)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

B 60 h. 1/00

B 60 h. 1/26

6-1973

DEUTSCHES



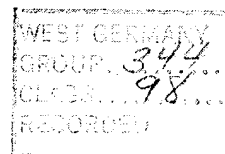
PATENTAMT

(52)

Deutsche Kl.:

63 c, 73

63 c, 74



(10)

(11)

Offenlegungsschrift 2259652

(21)

Aktenzeichen: P 22 59 652.7

(22)

Anmeldetag: 6. Dezember 1972

(43)

Offenlegungstag: 14. Juni 1973

Ausstellungspriorität: —

(30)

Unionspriorität: —

(32)

Datum: 8. Dezember 1971

(33)

Land: V. St. v. Amerika

(31)

Aktenzeichen: 205825

(54)

Bezeichnung: Luftverteilersystem für Kraftfahrzeuge

(61)

Zusatz zu: —

(62)

Ausscheidung aus: —

(71)

Anmelder: Ford-Werke AG, 5000 Köln

Vertreter gem. § 16 PatG. —

(72)

Als Erfinder benannt: Kavthekar, Keshav S., Melvindale; Somers, Jess J.,
Redford Township; Mich. (V. St. A.)

X/OLS 2, 259, 652 Ventilator for vehicles has an air-distribution system connected to the air flap of the instrument panel which is encapsulated by an impact cushion. The plastic instrument panel has an essentially box-like air channel formed in one piece with the panel. The rear side of this channel facing towards the front of the vehicle is open and is closed by a separate cover having at least one opening for a connection piece leading to the supply chamber of the vehicle heater or cooler. The air channel has a U-shaped cross-section with the cross-piece and the upper limb surface forming part-surfaces of the instrument panel at a distance from which the protective cushioning is positioned. 6.12.72.
P22 59 652.7. (8.12.71. US. 205825) FORD WERKE
A.G. (14.6.73) B60h,1/00.

DT 2259652

P. A. DIPL. ING. HANS-PETER GAUGER - 8 MÜNCHEN 81 - EFFNERSTR. 43

8 MÜNCHEN 81

EFFNERSTRASSE 43
TELEFON 0811 / 980 762

TELEGRAMMADRESSE:
GAUPAT MÜNCHEN

IHR ZEICHEN:
YOUR REF.:

MEIN ZEICHEN: GFK-2614
MY REF.:

DATUM: 8. Sep. 1972
DATE:

Anwaltsakte: GFK-2614

FORD-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT, 5 KÖLN-DEUTZ, OTTOPLATZ 2

Luftverteilersystem für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung betrifft ein Luftverteilersystem, das an die Luftklappen der mit einem Aufprallpolster eingekapselten Instrumententafel von Kraftfahrzeugen angeschlossen ist.

Bei fast allen Kraftfahrzeugen, die heute produziert werden, ist die Instrumententafel aus zusammengeschweißten Preß- bzw. Tiefziehteilen gebildet, wobei meistens an der der Sichtfläche der Instrumententafel abgewandten Rückseite ein Teil der Haubenkonstruktion ausgebildet ist. An der mit der Rahmenkonstruktion verschweißten Instrumententafel, die mit einer Vielzahl von Öffnungen zur Anordnungsmöglichkeit der verschiedenen Anzeigeinstrumente und auch der die Belüftung des Fahrgastraumes sowie dessen Aufheizung

- 2 -

309824/0898

2259652

bzw. Kühlung besorgenden Luftklappen versehen ist, ist das Aufprallpolster zur Einkapselung der meistens in den Fahrgastraum vorspringenden Oberkante in geeigneter Weise befestigt. Bei diesen Konstruktionen kann hinsichtlich des zu den Luftklappen führenden Luftverteilersystems festgestellt werden, daß es aus einer Vielzahl von teilweise biegesteifen und teilweise flexiblen Schläuchen, Rohren und Kanälen gebildet wird, die in meistens wirrer Anordnung zusammen mit den zu den einzelnen Anzeigeelementen geführten Leitungen verlegt sind. Es besteht deshalb für die Verhältnisse des Luftverteilersystems die Aufgabe, hier eine größere Übersichtlichkeit zu schaffen, wobei gleichzeitig das Ziel verfolgt wird, die Gesamtkonstruktion einer solchen Instrumententafel sowohl fertigungstechnisch als auch einbautechnisch wesentlich zu vereinfachen.

Diese Aufgabe wird nach der vorliegenden Erfindung dadurch gelöst, daß an die als ein aus Kunststoff bestehendes Formteil ausgebildete Instrumententafel ein bezüglich des Aufprallpolsters entlang seiner Vorderwand und entlang seiner oberen Wand unter Bildung eines Luftraumes auf Abstand angeordneter, im wesentlichen kastenförmiger Luftkanal einstückig angeformt ist, dessen der Sichtfläche der Instrumententafel abgewandte Rückseite offen und durch einen separaten Deckelteil abschließbar ist, welcher mit wenigstens einer Anschlußöffnung für ein mit dem Speicherraum der Wagenheizung bzw. -kühlung führenden Verbindungsstück versehen ist.

Es wird damit eine Konstruktion für die Instrumententafel von Kraftfahrzeugen vorgeschlagen, die für die Zukunft zahlreiche Vorteile im Automobilbau verspricht. Die Ausbildung der Instrumententafel als ein aus Kunststoff bestehendes Formteil vereinfacht sowohl die Fertigung als auch den Zusammenbau, weil wesentlich weniger Teile zu handhaben sind. Die früher vorhandenen, fertigungstechnischen Grenzen für die stilistische Gestaltung können dadurch gleichzeitig wesentlich erweitert werden. Durch die Anformung des kastenförmigen Luftkanals an die Rückseite der Instrumententafel wird für das Luftverteilersystem eine wesentlich größere Übersicht-

2259652

lichkeit gewonnen, und auch diesbezüglich ergeben sich wesentliche Fertigungs- und Zusammenbauvereinfachungen. Die zweiteilige Ausbildung dieses Luftkanals erlaubt beispielsweise eine vorgezogene Teilmontage des Abschlußdeckels und des daran angeschlossenen Verbindungsstückes. Andererseits bringt die Anformung des Luftkanals an die Instrumententafel eine Aussteifung derselben, so daß geringere Materialstärken eingeplant werden können.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den darauf bezogenen Ansprüchen erfaßt. Es sollte hierbei klar sein, daß die Konkretisierung weiterer Ausgestaltungen hauptsächlich abhängig ist von der jeweiligen stilistischen Gestaltung, für welche die vorliegende Erfindung insbesondere hinsichtlich der Anordnung der Luftklappen deshalb einen sehr großen Freiheitsgrad einräumt, weil der unmittelbar hinter diesen Luftklappen an die Instrumententafel angeformte Luftkanal ohne Schwierigkeiten mit Verlängerungskanälen durch entsprechende Anpassung der Form versehen werden kann, ohne daß dadurch die Übersichtlichkeit des Luftverteilersystems verlorenginge.

Ein nachfolgend näher beschriebenes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der beigelegten Zeichnung schematisch dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung die Sichtfläche einer Instrumententafel,

Fig. 2 eine Draufsicht auf das an der Rückseite der Instrumententafel gem. Fig. 1 angeordnete Luftverteilersystem,

Fig. 3 eine Vorderansicht der in Fig. 2 gezeigten Einzelheit,

Fig. 4 einen Querschnitt nach der Linie 4-4 der Fig. 2,

Fig. 5 einen Querschnitt nach der Linie 5-5 der Fig. 2,

Fig. 6 einen Querschnitt nach der Linie 6-6 der Fig. 2,

Fig. 7 einen Querschnitt nach der Linie 7-7 der Fig. 2,

Fig. 8 einen Querschnitt nach der Linie 8-8 der Fig. 2 und

2259652

Fig. 9 in perspektivischer und auseinandergezogener Darstellung die Einzelteile des Luftverteilersystems gem. den Fig. 2 bis 8.

Die mit ihrer Sichtfläche in Fig. 1 gezeigte Instrumententafel 11 erstreckt sich über die gesamte Breite des Fahrgastraumes eines Personenkraftwagens. Der vor der Längssäule befindliche Teilabschnitt 12 der Instrumententafel 11 ist bezüglich des daneben liegenden Abschnittes 13, welcher den Handschuhkasten aufnimmt, etwas zurückversetzt und dient in der üblichen Weise der Unterbringung bzw. Anordnung der verschiedenen Anzeigeeinstrumente. In die Instrumententafel eingebaut sind weiterhin mehrere Luftklappen 14, 15 unterhalb einer die obere Seite der Instrumententafel einkapselnden Aufprallpolsters 16.

Zur Vermeidung einer der Anzahl von Luftklappen 14, 15 entsprechenden Vielzahl einzelner Luftschläuche, die bei den bisherigen Konstruktionen die Übersichtlichkeit des Luftverteilersystems an der Rückseite der Instrumententafel 11 beeinträchtigten, ist ein allen Luftklappen gemeinsamer Luftkanal 17 vorgesehen, der ein mit der Instrumententafel einstückiges Formteil aus einem geeigneten Kunststoff darstellt. In den Fig. 2, 3 und 9 ist der Luftkanal 17 zur übersichtlichen Darstellungsmöglichkeit als ein besonderes Bauteil gezeigt, dem die übrigen Bauteile des Luftverteilersystems in der nachfolgend näher beschriebenen Ausbildung zugeordnet sind.

Der Luftkanal 17 besitzt einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt in seinen beiden, den Teilabschnitten 12, 13 der Instrumententafel entsprechenden Teilabschnitten 18 und 19. Seine vordere Fläche 21 und seine obere Fläche 22 stellen Teilbereiche der Sichtfläche der Instrumententafel dar. Die Bodenfläche des Luftkanals 17 ist mit 23 und die Kanalenden sind mit 24 und 25 bezeichnet. Die offene Rückseite 26 des Luftkanals 17 ist mittels eines aufgesteckten Abschlußdeckels 27 verschlossen. Vordere Verlängerungskanäle 28, 29, 31 und 32 führen zu den Luftklappen 14 und 15.

2259652

Der Abschlußdeckel 27 besitzt an den Stellen der Verlängerungskanäle 31 und 32 zwei vertikale Verlängerungen 33 und 34 zur Unterstützung der Luftumlenkung zu den Luftklappen 15.

An den Abschlußdeckel 27 angeschlossen ist ein im wesentlichen Y-förmiges Verbindungsstück 35, das mit den Enden 36 seiner divergierender Schenkel 37 in Anschlußöffnungen 38 des Abschlußdeckels 27 eingesteckt ist. Der vertikale Schenkel 39 besitzt an seinem Ende einen angeformten Anschlußflansch 41 zur Befestigungsmöglichkeit des Verbindungsstückes 35 an einem komplementären Anschlußflansch 42 der Speicherkammer 43 (Fig. 9), die ihrerseits an die Wagenheizung bzw. -kühlung angeschlossen ist. Die Speicherkammer 43 besitzt bei 44 weitere Anschlüsse für je einen Verbindungsschlauch 45 zu den üblichen Entfrosterdüsen 46. Die Formgebung des Verbindungsstückes 35 ist so gewählt, daß die Auslaßöffnungen an den Enden 36 der divergierenden Schenkel 37 bezüglich der Einlaßöffnung am Ende des vertikalen Schenkels 39 eine indirekte Sichtlinie ergeben, so daß dies also nicht möglich ist, durch dieses Verbindungsstück hindurchzusehen. Man erhält auf diese Weise eine beträchtliche Geräuschkämpfung für die den Luftklappen aus dem Speicherraum 43 zuströmende Luft.

Aus den verschiedenen Querschnitten der Fig. 4 bis 8 ist die detailliertere Formgebung des Luftkanals ohne Schwierigkeiten erkennbar. Der Querschnitt gem. Fig. 4 läßt erkennen, wie der Abschlußdeckel 27 auf die obere Wand 47 und die untere Wand 48 des Luftkanals 17 aufgesteckt ist, und wie weiterhin das Ende 36 des einen divergierenden Schenkels 37 des Verbindungsstückes 35 an die Anschlußöffnung 38 des Abschlußdeckels angeschlossen ist. Es ist weiterhin aus diesem Querschnitt erkennbar, wie das Aufprallpolster 16 über ein Abstützblech 49 an dem Luftkanal gehalten wird, so daß zwischen beiden ein Isolierzwecken dienender Luftraum 51 gebildet wird.

Der Querschnitt gem. Fig. 5, welcher etwa in die Hälfte des Kanalabschnittes 18 gelegt ist, zeigt für die obere Wand 47 eine vorde-

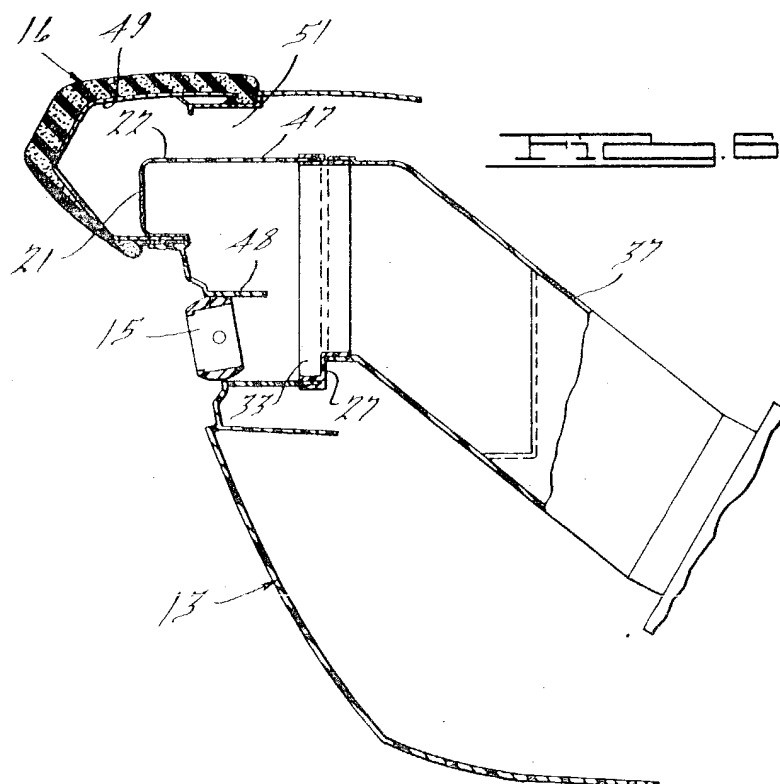
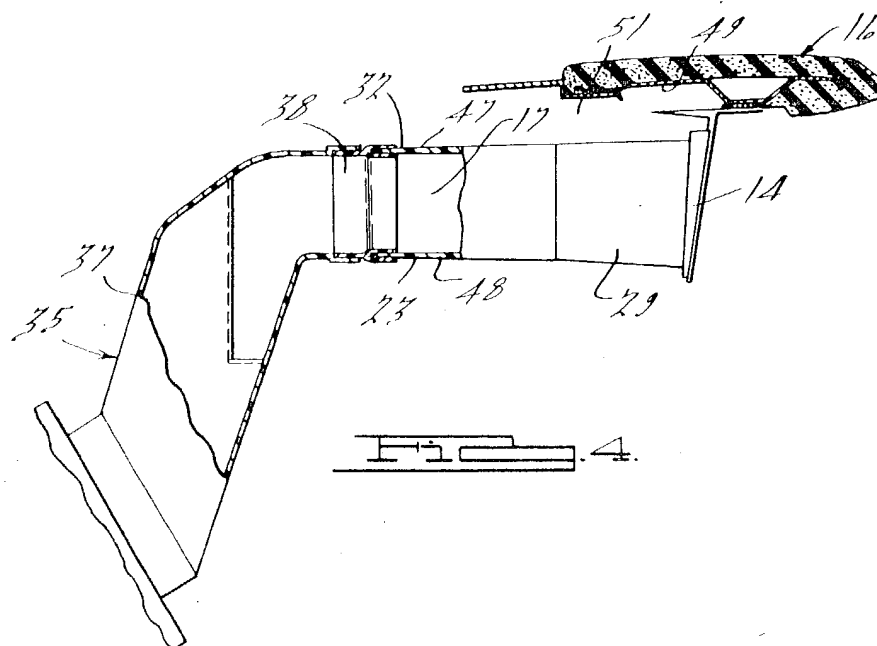
2259652

re Verlängerung 52, an welcher in diesem Abschnitt das Aufprallpolster 16 gehalten wird. Dieser Querschnitt zeigt weiterhin sehr deutlich den im wesentlichen U-förmigen Querschnitt des Luftkanals 17 und den im wesentlichen komplementär ausgebildeten Querschnitt des Abschlußdeckels 27. Die Querschnitte der Fig. 6, 7 und 8 zeigen die Formgebungen des Luftkanals, seines Abschlußdeckels und der Instrumententafel an weiteren markanten Stellen.

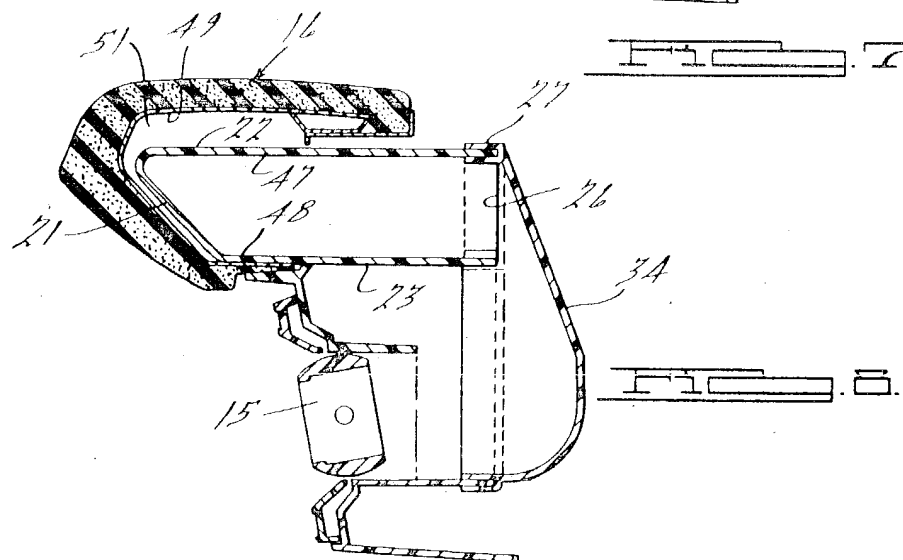
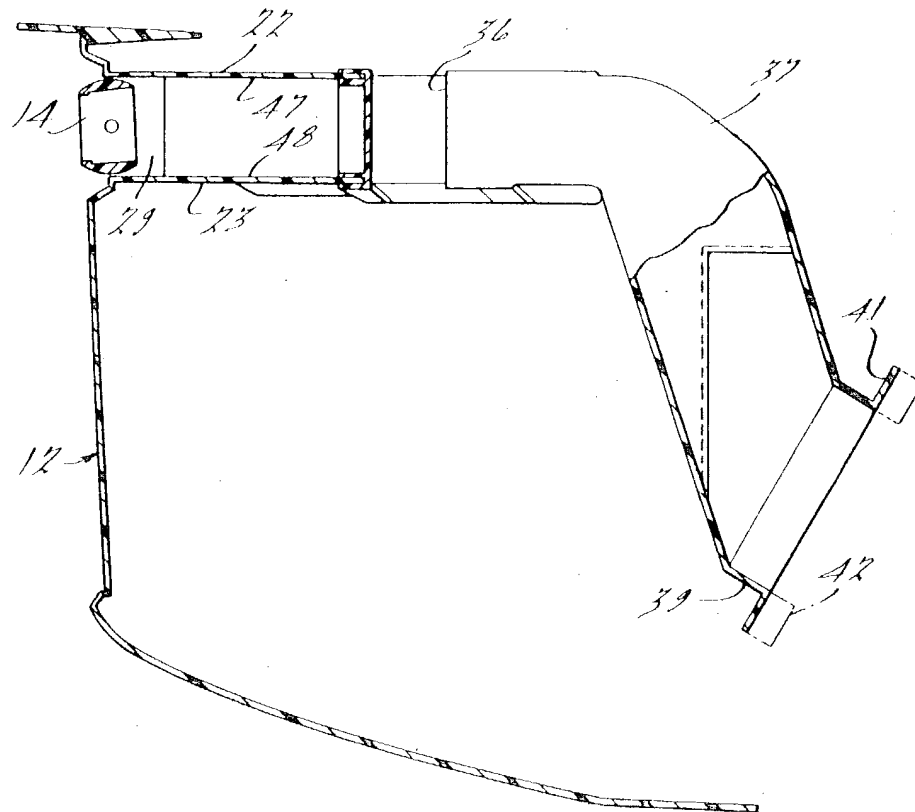
1. Luftverteilersystem, das an die Luftklappen der mit einem Aufprallpolster eingekapselten Instrumententafel von Kraftfahrzeugen angeschlossen ist, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß an die als ein aus Kunststoff bestehendes Formteil ausgebildete Instrumententafel (11) ein bezüglich des Aufprallpolsters (16) entlang seiner Vorderwand (21) und entlang seiner oberen Wand (22) unter Bildung eines Luftraumes (51) auf Abstand angeordneter, im wesentlichen kastenförmiger Luftkanal (17) einstückig angeformt ist, dessen der Sichtfläche der Instrumententafel abgewandte Rückseite offen und durch einen separaten Deckelteil (27) abschließbar ist, welcher mit wenigstens einer Anschlußöffnung (38) für ein zu dem Speicherraum (43) der Wagenheizung bzw. -kühlung führenden Verbindungsstück (35) versehen ist.
2. Luftverteilersystem nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der mit der Instrumententafel (11) einstückige Luftkanal (17) einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufweist, wobei die Stegfläche (21) und die obere Schenkelfläche (22) Teilflächen der Instrumententafel beilden, bezüglich welcher das Aufprallpolster (16) auf Abstand angeordnet ist.
3. Luftverteilersystem nach Anspruch 2, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß das Aufprallpolster (16) durch ein an dem Luftkanal (17) befestigtes Abstützblech (49) gehalten ist.
4. Luftverteilersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Luftkanal (17) mit zu den Luftklappen (14, 15) führenden Verlängerungskanälen (28, 29, 31, 32) versehen ist.
5. Luftverteilersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß das Verbindungsstück als ein im wesentlichen Y-förmiger Verteilerkanal (35) ausgebildet ist, dessen divergierenden Schenkeln (37) je eine Anschlußöffnung (38) in dem Abschlußdeckel (27) des Luftkanals (17) zugeordnet und an dessen aufrechtem Schenkel (39) ein Anschlußflansch (41) zur Be-

festigung an dem Speicherraum (43) ausgebildet ist.

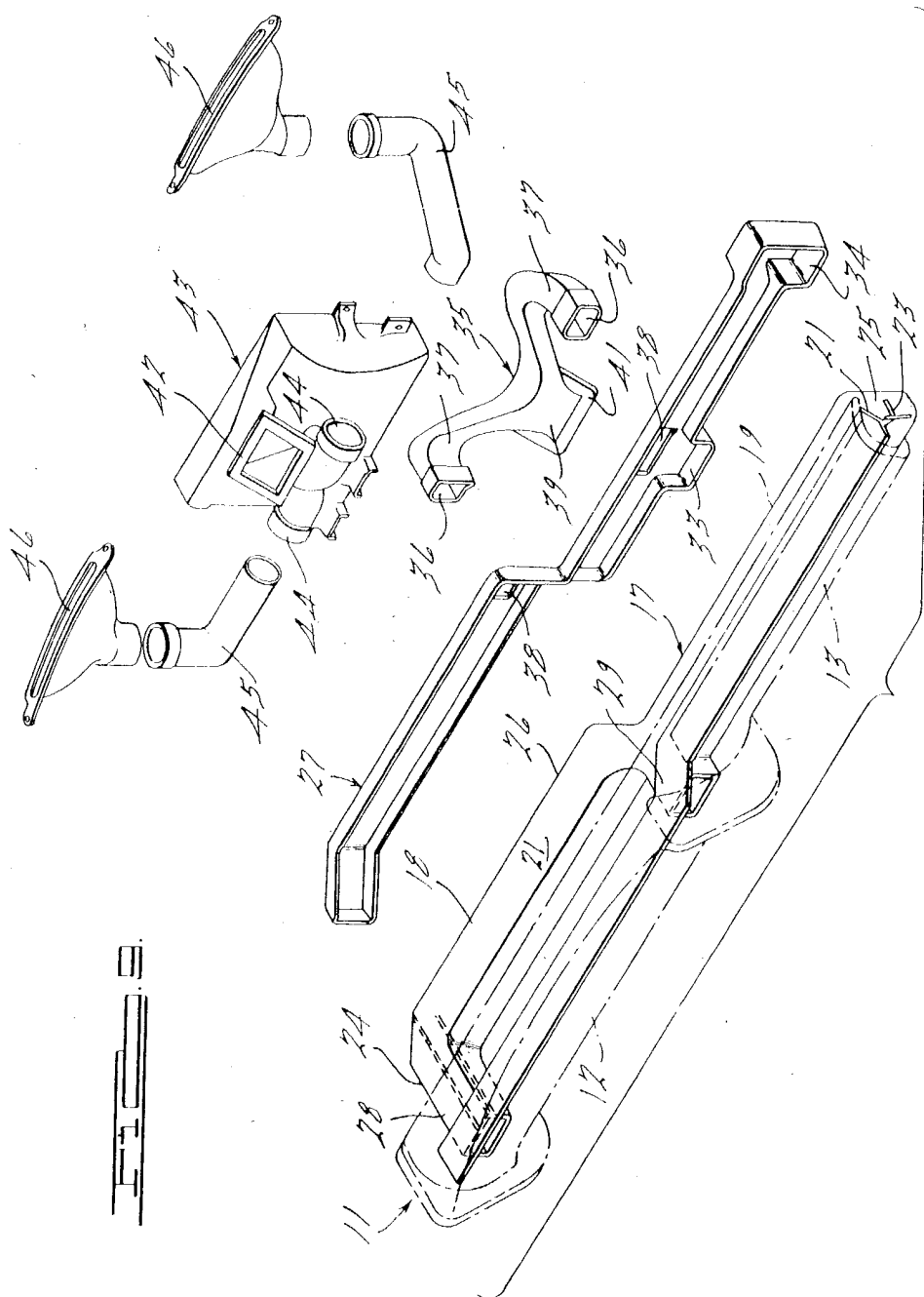
6. Luftverteilersystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaßöffnungen an den Enden (36) der divergierenden Schenkel (37) des Verbindungsstückes (35) bezüglich dessen Einlaßöffnung am Ende des aufrechten Schenkels (39) in einer indirekten Sichtlinie angeordnet sind.



-M-

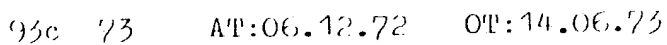


- 18 -



2259652

-B-



309824 / 0898

454/152